

51

Int. Cl.: B 44 f

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

52

Deutsche Kl.: 75 d - 5/03

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 1 446 851

Aktenzeichen: P. 14 46 851.0 (P 34 588)

Anmeldetag: 26. Juni 1964

Offenlegungstag: 21. November 1968

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: 8. Juli 1963

33

Land: Großbritannien

31

Aktenzeichen: 26989

54

Bezeichnung: Sicherungseinrichtung, insbesondere für Sicherheitspapier, und Verfahren zu deren Herstellung

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Portals Ltd., Laverstoke Mills, Whitchurch, Hampshire (Großbritannien)

Vertreter: Splanemann, Dipl.-Ing. E.; Richter, Dipl.-Ing J.; Patentanwälte, 8000 München

72

Als Erfinder benannt: Ottway, Denis Silvester, Laverstoke Mills, Whitchurch, Hampshire (Großbritannien)

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 12. 2. 1968

ORIGINAL INSPECTED

© 11. 68 809 809/766

6/90

BEST AVAILABLE COPY

DIPL-ING. E. SPLANEMANN

8 MÜNCHEN 2

Theatinerstraße 33/34

Telegramm-Adr.: Inventius München

Telefon: (089) 22 02 07

DIPL-ING. J. RICHTER

2 HAMBURG 36

Neuer Wall 10

Telegramm-Adr.: Inventius Hamburg

Telefon: (0411) 34 79 00

Portals Limited

Laverstoke Mills, Whitchurch/
England

Patentanmeldung

München, den 25. Juni 1964

Dr. Dipl.

Sicherungseinrichtung,
insbesondere für Sicherheitspapier, und Verfahren
zu deren Herstellung

Die Erfindung bezieht sich auf Sicherungseinrichtungen
und deren Anwendung bei Sicherheitspapier, wie beispiels-
weise Papier für Banknoten, Schecks od. dgl.

Gemäß einem wesentlichen Merkmal der Erfindung besteht
eine Sicherungseinrichtung darin, daß ein als Sicherungs-
einrichtung ausgebildeter Faden, Streifen (planchette)
od. dgl. mit einer Zeichnung, einer Beschriftung oder
einem Muster versehen ist.

Die Sicherungseinrichtungen sind so ausgebildet, daß sie
in Sicherheitspapiere während deren Herstellung mittels
hierfür bekannter Verfahren eingearbeitet werden können.

Die Erfindung sieht ferner ein Verfahren zur Herstellung
von Sicherungseinrichtungen vor, das darin besteht, daß
eine Zeichnung, eine Beschriftung oder ein Muster, bei-
spielsweise in Form kleiner Druckbuchstaben, auf ein
Blatt oder eine Bahn aus Papier, Metall- oder Kunststoff-
folie aufgedruckt wird und das Blatt oder die Bahn in
einzelne Sicherungseinrichtungen, wie Fäden oder Strei-
fen, unterteilt wird, die jeweils eine kennzeichnende

BAD ORIGINAL

- 2 -

809809/0766

Zeichnung, Beschriftung oder Muster aufweisen. Vorzugsweise findet ein fortlaufendes Blatt oder eine Bahn zur Aufnahme des Druckes Anwendung.

Bei der Herstellung der Sicherungsfäden können die kleinen Druckbuchstaben spaltenförmig auf das Blatt gedruckt werden, so daß unabhängig von Fehlern beim Zerschneiden jeder fertiggestellte Faden die bestimmte kennzeichnende, sich über die gesamte Länge des Fadens erstreckende Zeichnung, Beschriftung oder Musterung aufweist, die von Zwischenräumen ohne Aufdruck oder nur mit einzelnen Teilen der Zeichnung unterbrochen ist. Besteht das Blatt aus Kunststoffolie, wie Melinex oder Cellophane (eingetragene Warenzeichen), so ist es nicht möglich, das Material mit der erforderlichen Genauigkeit in genügend schmale Stücke zu schneiden, damit die Schnitte stets in Übereinstimmung mit den Druckbuchstaben verlaufen. Bei geeigneter Auswahl einer Einheitsgröße für die kleinen Druckbuchstaben und genauer Einteilung der Spalten kann eine bestimmte Zeichnung, Beschriftung oder Musterung hergestellt werden, die gleichzeitig sicherstellt, daß jedes beliebig lange Stück eines Fadens grundsätzlich dasselbe Aussehen wie jedes andere Stück des Fadens aufweist.

Der Sicherungsfaden oder -streifen kann aus Papier, einem Metall- oder Kunststofffilm (auch Regeneratcellulose) hergestellt sein und aus einem Schichtstoff bestehen. Der Schichtstoff kann beispielsweise eine Mittellage aus reflektierenden Werkstoffen aufweisen, deren Oberflächen mit je einer Schicht aus durchsichtigem Material versehen sind. Die beiden durchsichtigen Schichten können mit der Zeichnung, der Beschriftung oder dem Muster bedruckt sein. Die Zeichnung, die Beschriftung oder das Muster können dabei auf beiden Seiten identisch sein. Der reflektierende Werkstoff

kann aus einer Metallfolie, beispielsweise einer Aluminiumfolie, bestehen.

Die Druckbuchstaben können je nach den Erfordernissen so klein, beispielsweise in einer Höhe zwischen 0,1 und 0,4 mm, ausgeführt sein, daß sie ohne Zuhilfenahme einer Lupe oder eines Mikroskopes einzeln nicht zu erkennen sind, mit diesen Mitteln jedoch sich deutlich unterscheiden lassen.

Der Druck kann in mehreren Farben ausgeführt sein, so daß die kennzeichnende Zeichnung, Beschriftung oder das Muster Buchstaben in mindestens zwei Farben aufweist. Mindestens eine der Druckfarben kann fluoreszierend sein oder auf ein chemisches Mittel reagieren, das eine Farbänderung der Druckfarbe verursacht.

Ferner bezieht sich die Erfindung auf Sicherheitspapier, bei dem mindestens eine der erfindungsgemäßen Sicherungseinrichtungen eingearbeitet ist.

Einige Verfahren zur Herstellung des vorliegenden Erfindungsgegenstandes werden nachfolgend anhand von Beispielen näher erläutert.

Beispiel 1

Ein fortlaufendes Blatt aus durchsichtigem Cellophane-Film mit einer Materialstärke von nicht mehr als 0,06 mm wird von einer Rolle abgezogen und mit einem Namen in paralleler Spaltenanordnung als Mikrobeschriftung im Tiefdruckverfahren bedruckt, wobei wechselnde Spalten senkrecht um den halben Abstand zwischen aufeinanderfolgenden Linien versetzt sind. Es wird eine Schrift mit einer Höhe von 0,4 mm gewählt. Der Bogen wird an-

schließlich in Sicherungsfäden mit einer Breite von 0,75 mm geschnitten, wobei jeder über die ganze Länge des Fadens in ständiger Wiederholung den Namen trägt, und die Namen durch Zwischenräume mit nur einzelnen Teilen der Beschriftung voneinander getrennt sind.

Bei der Herstellung von Sicherheitspapier für Banknoten wird der Sicherungsfaden in das Blatt eingearbeitet. Hierbei kann das Verfahren gemäß der britischen Patentschrift Nr. 440 421 Anwendung finden.

Durch das beschriebene Verfahren kann ein Faden sowie ein Banknotenpapier hergestellt werden, bei dem die in Mikroschrift ausgeführten Buchstaben nur auf einer Seite unter Zuhilfenahme einer Vergrößerungslupe deutlich zu erkennen sind, während die andere Seite aufgrund des durchsichtigen Cellophane-Filmes ein Spiegelbild zeigt. Die Beschriftung ist mittels durchprojizierten Lichtes einfacher zu erkennen. Es ist vorteilhafter, eine Fadenbreite von 0,75 mm als eine von 0,5 mm - die gewöhnlich verwendete Fadenbreite für Sicherungsfäden - zu wählen, um die Beschriftung mit Sicherheit aufzubringen.

Beispiel 2

Zur Herstellung eines Fadens, der auf beiden Seiten dasselbe Erscheinungsbild aufweist, wird das Druckverfahren gemäß Beispiel 1 auf beiden Seiten eines Schichtstoffes angewendet, dessen Mittellage aus Aluminiumfolie besteht und dessen beide Deckschichten von einem durchsichtigen Cellophane-Film gebildet werden. Hierdurch entsteht ein Faden, der nach der Einbettung in das Papier äußerlich nicht von gewöhnlichen Metallfäden zu unterscheiden ist, die allgemein als Sicherungs-

BAD ORIGINAL-

809809/0766

einrichtung Anwendung finden. Da jedoch die Anwendung von Wasser oder vorzugsweise einem flüchtigen Lösungsmittel, wie Alkohol oder Petroleumäther, bei mit einem derartigen Sicherungsfaden versehenen Papier die Undurchsichtigkeit der Papierschicht zeitweilig aufhebt und wegen des spiegelähnlichen Verhaltens der Aluminiumfolie, können die Druckbuchstaben leicht mit einer Lupe erkannt werden. Da ferner beide Seiten des Fadens in gleicher Weise bedruckt sind, erscheinen die Rück- und Vorderseite einer Note mit einem derartigen Faden vollkommen identisch.

Beispiel 3

Ein Blatt Papier, ein Kunststofffilm oder ein Schichtstoff gemäß Beispiel 2 wird im Offset-Litho- oder im Tiefdruckverfahren mit Spalten eines Wortes oder eines geometrischen Musters in Form kleinster Druckbuchstaben mit einer Höhe von 0,1 mm bedruckt, und ein Streifen (planchette) wird mit einem Durchmesser von 1 mm so aus dem Bogen gestanzt, daß auf jedem Streifen bei der Betrachtung mittels einer Vergrößerungslupe das Wort oder das Muster mehrfach zu erkennen ist. Die Streifen werden anschließend in einer Vorrichtung zur Herstellung von Banknotenpapier in dieses eingebettet und das Papier dann fertigbearbeitet. Dabei liegt ein wesentlicher Teil der Streifen so dicht unter der Oberfläche des Papiers, daß die Mikrodruckbuchstaben leicht mit einer Lupe zu erkennen sind.

Die Technik zur Erhöhung der Sicherheit einer Banknote oder eines anderen Dokumentes, wie sie in den Beispielen 1 bis 3 beschrieben wurde, ist nicht nur auf die Anwendung von nur einer Druckfarbe bei der Herstellung von Mikrodruckbuchstaben oder auf die Verwen-

dung von bekannten Druckfarben allein beschränkt. Auf diese Weise kann durch den mehrfachen Aufdruck von unterschiedlichen Druckfarben von Walzen mit wechselnden Mustern auf denselben Bogen oder dieselbe Rolle eine Wirkung erzielt werden, die dem bloßen Auge ein bestimmtes Erscheinungsbild offenbart und bei der Betrachtung durch eine Lupe ein vollkommen anderes Erscheinungsbild aufweist. Darüber hinaus kann durch die Verwendung von Druckfarben mit besonderen Eigenschaften wie der Fluoreszenz oder Farben, die auf chemische Mittel ansprechen, der Anwendungsbereich der unterschiedlichen Erscheinungsbilder je nach den Betrachtungsmitteln in einem weiten Rahmen variiert werden.

Beispiel 4

Das Verfahren gemäß Beispiel 1 wird für den Druck einer Serie schmaler paralleler Linien von 0,2 mm Breite und einem Abstand von 0,2 mm unter Verwendung von blauer Druckfarbe angewendet und das Material anschließend nach demselben Verfahren noch einmal bedruckt, wobei eine weitere Serie paralleler Linien unter Verwendung von roter Druckfarbe hergestellt wird, die unter einem bestimmten Winkel zu den ersten blauen Linien ausgerichtet sind. Die optische Wirkung auf das bloße Auge ist ein gleichmäßiges purpurrotes Erscheinungsbild, die Betrachtung mit einer Lupe zeigt jedoch das Muster der blauen und roten Linien, die sich unter einem bestimmten Winkel kreuzen, der im voraus durch das Muster auf den einzelnen Druckwalzen bestimmbar ist.

Beispiel 5

Unter Anwendung des Druckverfahrens gemäß Beispiel 1 werden geometrische Muster oder Serien alphabetischer

Buchstaben und dgl. auf einen Film oder ein Blatt unter Verwendung einer Druckfarbe aufgebracht, die einen Stoff aufweist, der unter der Bestrahlung mit ultraviolettem Licht fluoresziert. Andererseits kann die Druckfarbe mit Phenol-Pthalein als Verbindung vorliegen, das dem gedruckten Muster vorübergehend eine Rosatönung verleiht, wenn es einem Ammoniaknebel ausgesetzt wird.

Ein Vorteil der erfindungsgemäß beschriebenen Sicherheitspapiere besteht darin, daß jeder Benutzer, wie beispielsweise eine Bank, seine eigenen kennzeichnenden Markierungen auf der Sicherungseinrichtung vorsehen kann. Das Fälschen von Sicherheitspapieren ist aus diesem Grunde erheblich erschwert.

Patentansprüche:

809809/0766

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Sicherungseinrichtung, insbesondere für Sicherheitspapier, dadurch gekennzeichnet, daß ein als Sicherungseinrichtung ausgebildeter Faden, Streifen od. dgl. mit einer Zeichnung, einer Beschriftung oder einem Muster bedruckt ist.
2. Sicherungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zeichnung, die Beschriftung oder das Muster auf den Sicherungsfaden in bestimmten Abständen und unter Freilassung von Zwischenräumen gedruckt ist, die keinen Aufdruck oder nur einzelne Teile der Zeichnung, der Beschriftung oder des Musters aufweisen.
3. Sicherungseinrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zeichnung, die Beschriftung oder das Muster Druckbuchstaben, beispielsweise mit einer Höhe von 0,1 bis 0,4 mm, aufweist.
4. Sicherungseinrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß als Sicherungseinrichtung ein Schichtstoff vorgesehen ist.
5. Sicherungseinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Schichtstoff eine Mittellage aus reflektierenden Werkstoffen aufweist, deren Oberflächen mit je einer Schicht aus durchsichtigem Material versehen sind.
6. Sicherungseinrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittellage aus einer Metallfolie besteht.

7. Sicherungseinrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß beide durchsichtigen Schichten mit der Zeichnung, der Beschriftung oder dem Muster bedruckt sind.

8. Sicherheitspapier, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine der beanspruchten Sicherungseinrichtungen in das Papier eingearbeitet ist.

9. Sicherungseinrichtung nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Zeichnung, die Beschriftung oder das Muster mit mindestens zweifarbigen Druckfarben ausgeführt ist.

10. Sicherungseinrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckfarbe mindestens eine Farbe aufweist, die fluoreszierend ist oder auf ein chemisches Mittel reagiert, das eine Farbänderung der Druckfarbe verursacht.

11. Sicherheitspapier, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine der in Anspruch 9 oder 10 beanspruchten Sicherungseinrichtungen in das Papier eingearbeitet ist.

12. Verfahren zur Herstellung von Sicherungseinrichtungen, dadurch gekennzeichnet, daß eine Zeichnung, eine Beschriftung oder ein Muster, beispielsweise in Form kleiner Druckbuchstaben, auf ein Blatt oder eine Bahn aus Papier, Metall- oder Kunststoffolie aufgedruckt wird und das Blatt oder die Bahn in einzelne Sicherungseinrichtungen, wie Fäden oder Streifen, unterteilt wird, die jeweils eine kennzeichnende Zeichnung, Beschriftung oder Muster aufweisen.

13. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die kleinen Druckbuchstaben spaltenförmig auf das Blatt oder die Bahn gedruckt und die Spalten so angeordnet werden, daß beim Zerschneiden des Blattes einzelne Fäden hergestellt werden, die jeweils eine bestimmte kennzeichnende, sich über die Gesamtlänge des Fadens erstreckende Zeichnung, Beschriftung oder Musterung aufweisen, die durch Zwischenräume ohne Aufdruck oder nur mit einzelnen Teilen der entsprechenden Zeichnung, voneinander getrennt sind.

14. Verfahren nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Zeichnung, die Beschriftung oder das Muster unter Anwendung von Druckbuchstaben, beispielsweise mit einer Höhe von 0,1 bis 0,4 mm, ausgeführt wird.

15. Verfahren nach Anspruch 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Zeichnung, die Beschriftung oder das Muster auf beide Seiten des Blattes oder der Bahn aufgedruckt wird.

16. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß beide Seiten der Sicherungseinrichtung mit einer im wesentlichen gleichen Zeichnung, Beschriftung oder Muster versehen werden.

17. Verfahren nach Anspruch 12 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Druck in unterschiedlichen Druckfarben ausgeführt wird, wobei die kennzeichnende Zeichnung, Beschriftung oder Musterung mindestens zwei Farbtöne aufweist.

18. Verfahren nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Druckfarbe verwendet

wird, die fluoreszierend ist oder auf ein chemisches Mittel reagiert, das die Farbtönung der Druckfarbe ändert.

19. Sicherungseinrichtung, hergestellt nach einem der Ansprüche 12 bis 16.

20. Sicherungseinrichtung, hergestellt nach Anspruch 17 oder 18.

21. Sicherheitspapier mit einer oder mehreren Sicherungseinrichtungen nach Anspruch 19.

22. Sicherheitspapier mit einer oder mehreren Sicherungseinrichtungen nach Anspruch 20.

23. Sicherungseinrichtung, hergestellt nach einem der Beispiele 1 bis 3.

24. Sicherungseinrichtung, hergestellt nach Beispiel 4 oder 5.

25. Sicherheitspapier nach Beispiel 1 bis 3.

26. Sicherheitspapier nach Beispiel 4 oder 5.

27. Verfahren zur Herstellung einer Sicherungseinrichtung nach Beispiel 1 bis 3.

28. Verfahren zur Herstellung einer Sicherungseinrichtung nach Beispiel 4 oder 5.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.